

DOĞUM AĞRISI MEKANİZMA ve KONTROLÜNDE GÜNCEL KAVRAMLAR

Emine ÖZYUVACI*

Modern dünyada gebelik ve doğum ile ilgili birçok kavram değişmiştir. Normal doğum anne adayları tarafından çok şiddetli ağrı nedeni ile yerini planlı sezaryene bırakmıştır. Ancak ağrısız doğum konusundaki bilimsel gelişmeler ve yapılan uygulamaların anneye, bebeğe ve hekime kazandırdıkları göz önüne alındığında rejyonel yöntemler ile doğum talebi artmıştır.

TARİH

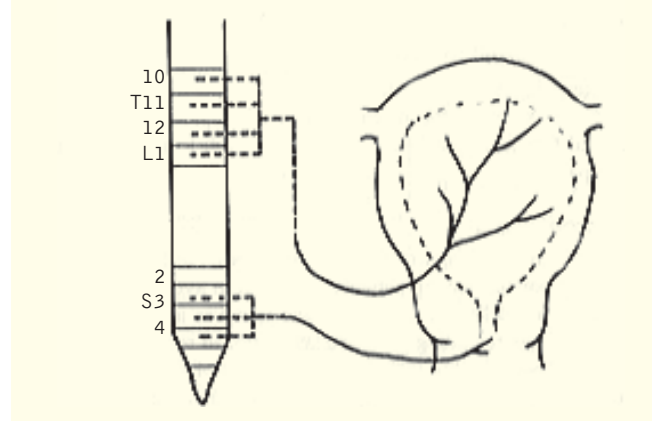
İlk kez 1853'de Kraliçe Victoria'nın doğum yaparken ağrısını ortadan kaldırmak için anestezi ajanlarının kullanılması ile doğum analjezi gündeme gelmiştir. Rejyonel anestezi tekniklerinin gelişmesi ile birlikte son 20 yıldır doğumda analjezi yaygınlaşmıştır. ABD ve İngiltere'de 1979 yılından itibaren genel anestezi ile yapılan sezaryen yerine rejyonel anestezi teknikleri kullanılmaya başlanmış ve uygulamaların anne ölümlerini azalttığı gösterilmiştir. (1)

Modern uygulamalarda doğum ağrısının kabul edilebilir veya gerekli olduğu düşünceleri ortadan kalkmıştır. Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) ve Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Derneği (ACOG), doğum ağrısının varlığını tedavi için bir endikasyon kabul etmektedirler. (2) Doktor kontrolü altında ve güvenli tedavi seçenekleri mevcut ise kişi ağrı çekmemelidir ve bu yüzden doğum yapan kadınlarda ağrı mutlaka giderilmelidir.

TEMEL BİLGİLER

Doğum Ağrısının Nedeni;

Uterus ve perinede bulunan reseptörler, uterus, serviks, pelvis ve perineden gelen ağrılı uyaranları spinal kord segmentlerine iletip, doğum ağrısının başlamasına neden olurlar (Şekil 1). Ağrı ortadan kaldırılmadığında santral sensitizasyon ve ağrının yayılmasına neden olunur (2). Doğumun 1. devresinde viseral afferent sinir lifleri ile iletilen ağrı, uterusun kontraksiyonları ve servikal dilatasyonun başladığı anda ortaya çıkan ağrıdır. İlk başlayan ağrı, sempatik sinir lifleri ile T₁₀₋₁₁₋₁₂ ve L₁ spinal segmentlerden santral sinir sistemine iletilir (3-4). 1.devre sonunda ve 2. devrenin başında ağrılı uyaranlar perinede; pelvis tabanının gerilmesi ve vajinal kaynaklıdır. Pudental sinirin somatik lifleri S₂₋₃₋₄ den kaynaklanan segmentlerden santral sinir sistemine girerler. Bu segmentleri içine alan bloklar ile ağrının duysal afferent liflerinin iletimi durdurulur ve ağrı ortadan kaldırılır.



Şekil 1: Evre I: T10–L1 ; Visseral afferent sinir liflerinin ilettiği ağrı, uterus kontraksiyonları ve servikal dilatasyonun neden olduğu ağrı.

Evre II ; S2-S4; Perineal ağrıya duyarlı bölgelerden (pelvis tabanı gerilmesi ve vajina) doğarlar.

Doğum ağrısı uterin kontraksiyonlar ile nöroendokrin stres yanıtına neden olur: Bu yanıtın hem bebek hem de anne için istenmeyen etkileri vardır. (5)

1. Oksijen tüketiminde artış, solunum sayısında artış, solunumsal alkaloz
2. Kardiyak output ve arteriyel kan basıncında artış
3. Gastrointestinal problemler
4. Ağrı, stres ve anksiyeteye bağlı olarak sempatik sistemin uyarılması; ACTH, kortizol, epinefrin, norepinefrin ve β -endorfin düzeylerinde artış ile annede uterin kan akımını azaltıp, metabolik asidoz oluşturarak fetal hipoksiye neden olur.

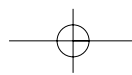
Annedeki anksiyete, açlık ve doğum eforu ile bu fizyolojik yanıtlar daha da kötüleşir. Ancak bu sonuçlar rejyonel analjezi ile tamamen ortadan kaldırılabilir.

SORUN ÇÖZMEDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Ağrısız Doğum için Kullanılan Yöntemler (6)

1. Rejyonel analjezi teknikleri
2. Nonfarmakolojik analjezi teknikleri
3. İntravenöz ajanlar ile ağrı tedavisi
4. İnhalasyon ajanları ile ağrı tedavisi

* İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği



1. Rejyonel Analjezi Teknikleri

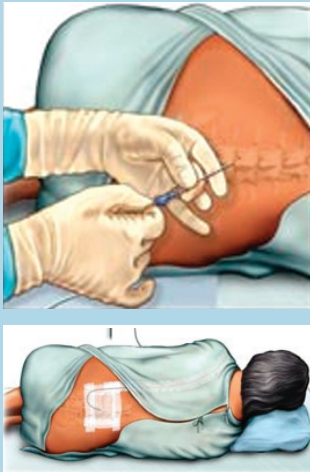
- Epidural analjezi
- Kombine spinal – epidural analjezi
- Spinal analjezi
- Kaudal analjezi
- Lomber sempatik blok
- Paraservikal blok
- Pudental blok
- Perineal infiltrasyon

Epidural Analjezi

Doğum ağrısının ortadan kaldırılmasında rejyonel anestezi metotlarından en çok tercih edilen epidural analjezi uygulamalarıdır. Epidural analjezi uzun yıllardır kullanılmakta ve analjezinin kontrolünde neredeyse en etkili yöntem olarak yer almaktadır (7). Doğum dışı alanlarda epidural uygulama algoritması aynıdır. Gebenin istemesi, santral blokların kontrendikasyonlarının bulunmaması, genel anestezi ve acil müdahale koşullarının mutlaka bulunması, standart monitörizasyonun sağlanması, bebek için gerekli koşulların oluşturulması gerekmektedir. Anne adayıyla iletişim sağlanabilmeli, girişim seviyesinde enfeksiyon ya da cilt lezyonu bulunmamalı, kanama anormallikleri olmamalı, annede hipovolemi bulunmamalıdır.

Hazırlık: Elektrokardiyogram, kan basıncı, annenin oksijen düzeyi (puls oksimetre), bebeğin kalp hızı monitörize edilmelidir. Anneye büyük bir damar yolu açılmalı, şeker içermeyen yaklaşık 500 mL Ringer Laktat epidural uygulamadan hemen önce verilmelidir. Böylece annede hipotansiyon önlenerek, bebek için çok önemli olan uteroplasental hipoperfüzyon engellenmiş olacaktır (8-9).

Uygulama: Epidural kateter anne yan yatar veya oturur pozisyonda en rahat takılabilir (Resim 1). Annedeki kardiyak outputun yan yatar pozisyonda oturur pozisyona kıyasla daha az etkilendiği bildirilmiştir (10). Epidural kateterin yerleştirilmesinde anesteziistin deneyimi hiç kuşkusuz en önemli etken-



Resim 1:
Anne pozisyonu ve kateter uygulaması.

dir. Kateter yerleştirildikten sonra test doz olarak lokal anestetik ilaç kullanılır. Burada amaç damar içi yerleşim, subaraknoid aralığa yerleşim söz konusu ise bunun erken fark edilip ona göre önlem alınmasıdır. Test doz olarak genellikle lidokain 45 mg yapıp motor blok ya da kardiyak ritm değişiklikleri takip edilir

(11). Test doz uygulamasında adrenalin kullanımı ile ilgili tartışmalar devam etmektedir. Adrenalinin bebeğe ve anneye zararlı etkileri olduğu yönünde deneysel çalışmalar mevcuttur (12).

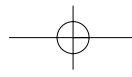
Epidural analjezide kullanılan ilaçlar:

Ağrısız doğum amacı ile epidural ilaç uygulamaları birkaç yöntem ile yapılmaktadır. Günümüzde en çok HKA (Hasta Kontrollü Analjezi) yöntemi kullanılırken, aralıklı lüzum halinde uygulama ve devamlı infüzyon teknikleri de kullanılmaktadır. Hangi yöntem olursa olsun doğum analjezisinde temel prensip; annede motor blok oluşturmayan, fetal pozisyon bozukluğu yapmayan ve instrumental tekniklere ihtiyacın olmayacağı doğumun gerçekleştirilmesidir (13-16).

Doğumda epidural analjezi tekniği Tablo I'de ve epidural analjezi idame örnekleri tablo II'de özetlenmiştir (2).

Tablo I: Doğumda epidural analjezi tekniği algoritması

- 250-500 mL sıvı verilir
- Anne adayının anamnezi ayrıntılı olarak sorgulanır ve medikal özgeçmişi gözden geçirilir.
- Anne adayının onamı alınır, epidural analjezinin yarar ve riskleri açıklanır
- HKA (Hasta kontrollü analjezi) cihazının kullanımı planlanıyorsa anlaşılır bir dilde açıklanır.
- Pozisyon verilir.
- Lomber spinal bölge steril olarak hazırlanır ve örtülür.
- Spinöz çıkıntılar belirlenir, istenilen aralık (L₂₋₃, L₃₋₄, L₄₋₅) seçilerek, çok ince uçlu iğne ile cilt-cilt altı lokal anestezi yapılır.
- Epidural iğne direç kaybı yöntemi ile yerleştirilir.
- Epidural kateter 3-6 cm içeride olacak şekilde ilerletilir.
- Kateter, BOS veya kan gelmediğini görmek için aspire edilir, intratekal veya intravenöz yerleşim için test edilir.
- Analjezi tercih edilen lokal anestetik ajan ile bölünmüş dozlar halinde başlanır. Yada HKA cihazı programlanır (Tablo 2)
 - %1-2 Lidokain (total 10-15 mL)
 - %0.125-0.25 bupivakain veya levobupivakain (10-12 mL)
- Opioid olarak fentanil (50-100 µg) eklenebilir.
- Maternal kan basıncı ilk 30 dk da 5 dk. ara ile izlenir. Fetal kalp hızının devamlı monitörizasyonu önerilir.
- Analjezi 10-15 dk içinde gelişir, soğuk veya iğne ucu ile sensoriyal düzey belirlenir.



Tablo II: Doğum ağrısında idame örnekleri

<ul style="list-style-type: none"> ■ Aralıklı Bolus: Ağrı oldukça epidural kateterden aşağıdaki solusyonlardan birisi verilebilir (60-90 dk aralıkla): <ul style="list-style-type: none"> ● 8-12 mL % 0.125 bupivakain fentanil (50 µg) ile veya tek başına ● 5- 10 mL % 0.25 bupivakain fentanil (50 µg) ile veya tek başına ● 1:200 000 – 1:300 000 adrenalın eklenebilir* ■ HKA ile devamlı infüzyon (herhangi biri kullanılabilir) <ul style="list-style-type: none"> ● % 0.1- 0.125 bupivakain ve fentanil (1-2 µg / ml) konsantrasyonda 6-10 ml / st ● % 0.125 bupivakain fentanilsiz 8-12 ml / st ● % 0.0625 bupivakain ve fentanil (1-2 µg / ml) konsantrasyonda 10- 14 ml / st ● 1:400 000 – 1:800 000 adrenalın eklenebilir* ■ HKEA (Hasta Kontrollü Epidural Analjezi)- bazal infüzyon ile beraber <ul style="list-style-type: none"> ● % 0.0625 - % 0.125 bupivakain ve/veya fentanil (1-2 µg / ml) ● Bazal hız: 8- 12 ml/ st ● Bolus: 5 ml ● Kilitle kalma süresi: 10 dk ● Saatlik limit: 30 ml ■ HKEA (Hasta Kontrollü Epidural Analjezi)- bazal infüzyonsuz <ul style="list-style-type: none"> ● % 0.1 - % 0.125 bupivakain ve/veya fentanil (1-2 µg / ml) ● Bolus: 8 ml ● Kilitle kalma süresi: 15 dk ● Saatlik limit: 35 ml
<p>Bupivakain benzer dozlarda levobupivakain ile hazırlanabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1:200 000 (5 µg / ml), 20 ml'lik adrenalini solusyon hazırlamak için, 0.1 ml adrenalın tüberkülin injektörüne (1 ml) alınır ve bu 20 ml lokal anestetik solüsyona eklenir. ■ 1:300 000 (3.3 µg / ml), solusyon hazırlamak için, 0.66 ml adrenalın 20 ml lokal anestetik solüsyona eklenir. ■ 1:400 000 (2.5 µg / ml), solusyon hazırlamak için, 0.05 ml adrenalın 20 ml lokal anestetik solüsyona eklenir. ■ 1:800 000 (1.25 µg / ml), solusyon hazırlamak için, 0.05 ml adrenalın 40 ml lokal anestetik solüsyona eklenir.

Walking Epidural (Mobil) Kavramı: Annenin mobilizasyonunu etkilemeyen epidural veya spinal analjezi tekniğidir (17-18). Bu teknikte amaç az anestetik kullanmak annenin hareketlerinde kısıtlama yapmamak ve erken mobilizasyon ile hızlı derlenmeyi sağlamaktır. Ancak modern tıpta annenin erken mobilizasyonunun çok gerekli olup olmadığı sorgulanmaktadır (19). Walking epidural analjezi günümüzde suda doğumda tercih edilmektedir (20). Anne suda ya da sandalyede oturur pozisyonda doğum yapmaktadır.

Tabii ki bu pozisyonların annenin hemodinamik stabilizasyonunu bozabileceği, bebek ve anne için sakıncalar yaratabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durumlarda yapılan analjezide, motor blok olmadan, hemodinami bozulmadan ağrısız doğum yaptırılmalıdır. Yine de anne adaylarının çoğu yatakta doğumu tercih ederler. Motor bloğun daha az olması için çok düşük doz veya dilue lokal anestetik kullanılmalı, opioidler daha düşük dozlarda tercih edilmelidir (fentanil 25 µg tek başına epidural yoldan verilebilir). Lokal anestetik kullanılıyor ise 12.5 µg verilebilir (21). Ambulatuvar analjezide epidural, spinal veya kombine-spinal epidural tekniklerin herhangi biri kullanılabilir. Anne yürümese de motor bloğun olmaması hasta memnuniyetini attırmaktadır.

Kombine Spinal - Epidural Analjezi

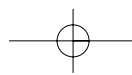
Ağrısız doğum için kombine spinal – epidural analjezi (KSE) tekniği ilk kez 1990'lı yılların başında Leighton ve ark.ları tarafından uygulanmaya başlanmıştır (22). Spinal anestezinin etkisinin hızlı başlaması, epidural analjezinin postoperatif dönemde de devam ettirilmesi KSE analjezinin en büyük avantajıdır. KSE analjezinin avantaj ve dezavantajları Tablo III'de özetlenmiştir (23). Sadece opioid kullanılan KSE analjezide doğumun aktif fazında iyi bir analjezi sağlanırken sempatik ve motor blok olmamaktadır. KSE analjezide tek başına epidural analjeziye kıyasla biraz daha fazla postspinal başağrısı görülmektedir (1000 de 3) (24). Bu yöntemde kullanılan özel bir epidural iğnenin içinden spinal iğne geçirilmekte, dura geçildikten sonra, spinal anestetik verilmekte daha sonra spinal iğne çekilip, epidural kateter yerleştirilmektedir. Spinal anesteziden sonra duradan açılan delikten, epidural aralığa verilen ilacın spinal aralığa geçmesi ile analjezi seviyesinin yükseldiği bildirilmektedir (25). Yapılan bir çok in vitro araştırmada epidural verilen morfinin, 25 veya 27 G spinal iğne ile yapılan spinal uygulamada, dural delikten geçerek meninkslerde etkili olduğu ancak lidokainin böyle bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir (26-27). Bu istenmeyen etkilerden korunmak için KSE analjezide 26 – 27 G kalem uçlu spinal iğneler tercih edilmelidir.

Spinal Analjezi

Genellikle tek-doz spinal analjezi doğum için kullanılmaktadır. Çünkü yaptığı analjezi süresi doğum ağrısı süresine yetmemektedir (28). Devamlı spinal analjezi tercih edilmiş ancak kabul edilemez postspinal başağrısı nedeni ile pratik olmadığı bildirilmiştir. Mikrokateter kullanımına bağlı nörolojik sekeller olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Kaudal Analjezi

Devamlı kaudal epidural analjezi, günümüzde modern doğum analjezisinde çok sık tercih edilmemektedir. Daha yüksek miktarda lokal anestetik gereksinimi tercih edilme nedenlerinin başında gelmektedir. Doğumun ilk evresinde yüksek volümde lokal anestetik kullanılması ile sakral blok olmakta ve annenin plazma ilaç konsantrasyonu yükselmektedir. Pelvik kasların erken paralizi ile bebeğin



baş rotasyonunda problem yaşanabilir. Kaudal analjezi yapılacak ise bebeğin başı korunmalıdır. Annede lomber vertebra anomalisi var ve mutlak rejyonal anestezi isteniyorsa tercih edilebilir (29).

Lomber Sempatik Blok

Nöroaksiyel bloklara alternatif olarak paravertebral lomber sempatik blok ağrısız doğum için uygulanabilmektedir. Doğumun birinci evresinde uterus kasılmalarına bağlı ağrının hemen ortadan kaldırılmasında etkilidir (30). Ancak doğumun ikinci evresinde yetersiz kalmaktadır.

Paraservikal Blok

Frankenhauser's bloğu olarak adlandırılan bu blokta; lokal anestetik vajinanın lateralinden serviksine doğru forniks içine submukozal olarak injekte edilir. Motor blok oluşturmadan doğumun birinci evresinde etkili analjezi sağlar. Perinedeki somatik sensoriyel lifleri etkilemediği için doğumun ikinci evresinde etkisizdir. Bu teknik genellikle obstetrisyenler tarafından non-obstetrik cerrahide kullanılmaktadır. Anneye ait ciddi komplikasyonlar oldukça nadirdir. Ancak intravasküler injeksiyona bağlı sistemik lokal anestetik toksisitesi, sakral pleksus travmasına bağlı postpartum nöropati, retrosoas ve subgluteal abseler bildirilmiştir (31). Bradikardi ise fetal komplikasyonlardan en fazla görülenidir. Bloktan 2-10 dk sonra gelişip, 5-10 dk içinde sonlanır. Paraservikal blok için lidokain ABD'de en çok tercih edilen lokal anestetiktir. Dilüe olarak 5-10 ml % 0.125 bupivakain kullanılabilir.

Pudental Blok

Pudental sinirler alt sakral sinir köklerinden (S2-4) uzanır ve vajinanın alt bölümünün, vulva ve perinenin sensoriyel inervasyonunu, perineal kasların motor inervasyonunu sağlar. Özellikle doğumun ikinci evresinde iyi bir analjezi sağlar. Ancak forsepsli doğumlarda, vajinal duvar tamirinde doğum sonrası muayenede ve uterusun muayenesinde yeterli analjezi sağlamaz (32). Transvajinal girişim ile vajinal mukoza ve sakrospinöz ligamente doğru iğne yönlendirilir. İliak çıkıntıya arkaya ve içe doğru iğne yeri tespit edilir. Her iki tarafa 7- 10 ml kadar lokal anestetik injekte edilir. Bu blokta annede çok hızlı lokal anestetik emilimine bağlı olarak bebek çok iyi monitörize edilmelidir. Annede damar içi injeksiyona dikkat edilmelidir.

Perineal İnfiltrasyon

Vajinal doğumda epizyotomi için uygulanır. Motor blok yapmaz. Ağrısız doğum için uygulanan epidural analjezinin yetersiz kaldığı durumlarda ilave blok olarak kullanılabilir. En büyük komplikasyonu injeksiyonun bebeğinin kafasına yapılmasıdır. Böylece yenidoğanda lokal anestetik toksisitesine neden olabilir (33).

2. Farmakoloji – dışı analjezi teknikleri (6)

Emosyonel destek

- Dokunma ve masaj
- Soğuk ve sıcak uygulamalar
- Hidroterapi

Tablo III: Ağrısız doğumda epidural ve KSE analjezinin karşılaştırılması

	Epidural	KSE
Başlangıç	10-15 dk	2-5 dk
Motor blok	Yok veya orta derece	Sadece opioid kullanılıyorsa blok yok
Sakral blok	1-2 st	Hemen başlar
Sempatik blok	Var	Sadece opioid kullanılıyorsa blok yok
Epidural kateter	Kateterin fonksiyonunun olup olmadığı 15-30 dk içinde belli olur	1-2 st sonra anlaşılabilir
Kaşıntı	Görülmesi nadir	Sıklıkla görülebilir
Fetal bradikardi	Olabilir	Olabilir
Başağrısı		Daha fazla görülür
Solunum depresyonu		Opioidlere bağlı olarak Daha fazla görülür
Toplam ilaç miktarı	Büyük	Daha küçük miktarlar

- Vertikal pozisyon
- Biyofeedback
- TENS
- Akupunktur
- Hipnoz

Emosyonel destek

Bütün gebeler emosyonel desteğe gereksinim duyar. Aile, arkadaş, eş ve hastane personeli bu desteği sağlayabilir.

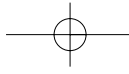
Dokunma ve masaj

Bu konudaki bilimsel çalışmalar çok az olup, doğum analjezisine etkisi çok azdır. Banyo, dokunma ve masaj, annenin özel hareketleri, pozisyonu ve intradermal su bloğu ile bel ağrısı ortadan kaldırılabilir. Bu metotların ciddi oranda annenin doğum ağrısını ortadan kaldırdığı ve hatta diğer farmakolojik metotlardan daha da etkili olduğu yapılan çalışmada gösterilmiştir (34).

Soğuk ve sıcak uygulamalar

Oldukça basit bir yöntem olup, vücudun çeşitli bölgelerine ısı (soğuk veya sıcak) uygulanabilir. Ilık kompresler bölgesel veya tüm vücuda uygulanabilir. Buz torbaları bel ve perine bölgesine konularak ağrının azalmasına yardımcı olabilir.

Akupressör metodu ile başparmak ve işaret parmağının arasından 3-4 mm kalınlığındaki cilde ve birinci metakarpa buz masajı yapılarak VAS değerlendirilmesi yapılmış ciddi anlamda ağrının azaldığı, buz uygulamasının güvenli, ucuz ve tercih edilebilecek bir yöntem olabileceği bildirilmiştir (35).



050 | DOĞUM AĞRISI MEKANİZMA VE KONTROLÜNDE GÜNCEL KAVRAMLAR

Hidroterapi

Hidroterapi basit bir duştan, su havuzuna girmeye kadar özel bir sistemi içerebilir. Hidroterapinin gebede yararlı olduğu gösterilmiştir. Suda doğum ile yapılan 513 vakanın izlendiği bir çalışmada bebeklerin enfeksiyon oranlarına bakılmış, konjunktivit görülen bebek oranlarının normal doğum grubundan farklı olmadığı gösterilmiştir. Hatta suda doğum grubunda analjezik tüketiminin daha az olduğu, doğumun birinci ve ikinci fazlarının normal doğuma göre daha kısaldığı bildirilmiştir (36).

Vertikal pozisyon

Oturma, ayakta durma, çömelme gibi vertikal, sırtüstü, lateral pozisyonlardaki gibi horizontal pozisyonların ağrıyı azalttığından sözedilmektedir. Vertikal pozisyonun, doğumun erken döneminde ağrıyı azalttığı gösterilmiştir.

Biofeedback

Ağrısız doğum için otonomik ve elektromyografik biofeedback türlerinden birisi tercih edilir.

TENS

TENS uygulamasının özellikle doğumun birinci evresinde etkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Yapılan çalışmada dört noktaya uygulanan TENS'in analjezik tüketimini belirgin olarak azalttığı ve doğumun birinci fazında çok etkili olduğu gösterilmiştir (37). TENS'in en büyük avantajı; kullanımının kolay olması, noninvazif ve fetus üzerine zararlı etkisi olmamasıdır. Tek dezavantajı ise elektronik fetal kalp hızı monitörizasyonunu bozmasıdır.

Akupunktur

Geleneksel Çin tıbbında akupunktur yaygın olarak kullanılmaktadır. Epidural analjezi uygulanan ancak bir grup gebeye akupunktur uygulanan bir çalışmada, bu grubun uygulanmayan gruba kıyasla daha anlamlı analjezi sağladığı gösterilmiştir (38).

Hipnoz

Modern tıpta kullanımı azdır. Doğum öncesi anne eğitimi gerekir, doğum eylemi başlar başlamaz hipnoz yapan kişinin bulunması gerekir, etkisi ve gerekliliği konusunda tartışmalar vardır. Antenatal anne eğitimi ile başlayıp self hipnoz yapıldığı bir çalışmada, hipnoz yapılmayan gruba kıyasla analjezik gereksiniminin daha az olduğu ve müdahale gerektiren doğumun daha az olduğu bildirilmiştir (39).

3. İntravenöz ajanlar ile ağrı tedavisi

En çok hastanın isteğine göre intravenöz veya intramusküler yoldan opioidler kullanılmaktadır. Ancak HKA (Hasta kontrollü analjezi) ile opioidler kullanılmaktadır. Meperidin, fentanil, morfin sıklıkla kullanılırlar. Meperidin yenidoğanda solunum depresyonuna neden olabileceğinden tercih edilmemelidir. En son yapılan çalışmalarda sistemik opioid olarak remifentanil, fentanil ve sufentanil tercih edilmektedir ve HKA tekniği ile uygulanmaktadır (40). Bu teknikte anne ve bebeğin çok yakın takibi gerekmektedir.

Opioidler anne ve bebekte hipoksemiye neden olabilirler.

4. İnhalasyon analjezisi

Doğum analjezisi ilk kez inhalasyon ajanlarından yararlanılarak yapılsa da günümüzde rejyonal anestezi tekniklerinin gelişmesi ile pratikte kullanılmamaktadır. Yapılan bazı araştırmalarda anne adaylarına kendi kendilerine inhalasyon ajanları solutulmuş ve inhalasyon ajanları ile yapılan analjezinin etkili olduğu bildirilmiştir (41).

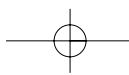
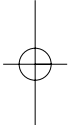
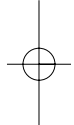
Rejyonal yöntemlerin kullanılamayacağı hastalarda seçilebilir.

TARTIŞMA

Ağrısız doğum amacı ile kullanılan analjezik yöntemlerinden özellikle epidural analjezinin, doğumun ilerlemesini etkileyip etkilemediği hala tartışılmaktadır. Epidural analjezinin ilk doğumunu yapacak kadınlarda, distozi ve sezaryen için risk oluşturabildiği düşünülmekteydi. Günümüzde bu konu ile ilgili çalışmalar retrospektif değil daha çok prospektif olarak yapılmakta ve eskiye ait görüşler değişmektedir. Örneğin ilk doğumunu yapacak 449 gebede yapılan bir çalışmada, epidural kateterin erken dönem ve geç dönemde yerleştirilip, analjezi uygulamasının komplikasyonlar açısından araştırması yapılmış, her iki grupta da sezaryene gidiş, forseps kullanımı ve diğer istenmeyen etkiler açısından fark bulunmamıştır. Doğumun ilk evresinin daha erken ağrısız yaşanması gebeler tarafından daha çok tercih edilmektedir (42).

Maternal, fetal ve obstetrik bir çok faktör distosiye neden olabilir (2). Maternal faktörlerin başında; kısa boy, ileri yaş, küçük pelvis ve hiç doğum yapmamış olmaktır. Fetal faktörler ise; makrozomi ve miad gecikmesidir. Obstetrik risk faktörü ise doğumun iyi yönetilip, takip edilmemesidir. Aktif doğum yönetimi, erken amniyotomi, (membranın artifisiel olarak açılması) servikal dilatasyon 1 cm den daha yavaş ise oksitosin verilmesidir. Doğum sırasında aktif yönetim ile doğum süresi azalarak distosi gelişimi ve sezaryene gidiş azaltılır. 1990'lı yılların başlarında opioid içermeyen konsantre lokal anestetiklerin kullanımı ile distozi oranları daha yüksek oranda yaşanmıştır. Motor blok da fazla olup, fetal başın angajmanı ve doğum kanalından aşağı inmesi zorlaşıyordu. Ancak günümüzde lokal anestetik konsantrasyonları düşük oranlarda ve opioid ile kombine edilerek kullanılmaktadır. HKA yönteminin gelişmesi ile de hastanın takibi daha da kolaylaşmaktadır. Anneye kendi istediği kadar analjezik verilmekte ve böylece bolus dozlar ile istenmeyen yan etkiler görülmemektedir (43).

Doğum analjezisi uygulanan hastalarda, doğum süresi biraz uzamış olabilir, ancak anne memnuniyeti ve fetal sonuçlar oldukça iyidir (44). Doğumun ilerlemesinde ve şeklinin belirlenmesinde bir çok faktör vardır. Ancak günümüzde kullanılan teknikler ve ilaçlar ile distozi ve sezaryene katkı yapması çok çok az olasıdır.



SONUÇ

Doğum bir kadının hayatta yaşabileceği en ağrılı deneyimdir. Günümüzde gelişen anestezi teknikleri özellikle rejyonel anestezi yöntemleri ve yeni ilaçlar ile doğum ağrısı ortadan kaldırılmaktadır. Bu yöntemler ve ilaçlar tecrübeli ekip ile uygulandığı takdirde son derece güvenli ve etkilidir.

Rejyonel analjezi ile yapılan ağrısız doğumda, anesteziye bağlı annedeki mortalite ve morbidite oranları müdahalesiz ve ağrılı doğumlardan belirgin olarak az görülmektedir. Tecrübeli ellerde ve güvenli ortamlarda uygulanacak olan bu yöntemler ile annenin hayattaki en önemli anı güzel bir anı olarak kalacaktır.

ÖNERİ ve GELECEKTE YAPILACAK ÇALIŞMALAR

Teknik donanımın ve analjeziklerin inanılmaz derecede geliştiği bu çağda, ülkemizde de "ağrısız doğum" konusunda gündem yaratılmalı, eğitim; önce tıp fakültelerinde başlayıp, doktor, hemşire ve ebelerin bu konuda bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Anne adaylarının bu konudan haberdar edilmesi, normal doğumdan sırf ağrısı var diye korkmaması gerektiği anlatılmalıdır. Böylesine insancıl bir tıbbi gelişmeden doğum yapacak bütün kadınlar yararlanabilmelidir. Ağrısız doğum ile ilgili ayrı ekipler oluşturulmalı, rutin işleyiş içine alınmalı, asistan eğitiminde mutlak yer almalıdır.

Gelecekte; günümüzdeki metotlar ve ilaçlar biraz daha modifiye edilecek, hem modern hem de yüzyıllar boyu süregelen metotlar birlikte kullanılacaktır. Akupunktur, TENS ve epidural analjezi metotları birlikte daha sık kullanılabilir. (37)

Gelecekte, kabul edilen uluslararası standartlar oluşturulacak, riskler azaltılıp, bu konu ile ilgili başarısızlık oranları düşürülecektir.

KAYNAKLAR

- Hawkins JL, Beaty BR, Gibbs CB. Update on US. OB anesthesia practices. *Anesthesiology* 1991; A 1060:1999.
- Şahin Ş, Owen DM. Ağrısız Doğum ve Sezaryende Anestezi. Nobel & Güneş, Bursa; 2006.
- Zhang J, Klebanoff MA, DerSimonian R. Epidural analgesia in association with duration of labor and mode of delivery: A quantitative review. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 970-977.
- Zhang J, Yancey MK, Klebanoff MA, et al. Does epidural analgesia prolong labor and increase risk of cesarean delivery? A natural experiment. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 128-134.
- Uyar M, Karaman S; Doğumda Rejyonel Analjezi Uygulamaları. In: Özyalçın S: Akut Ağrı. Ankara: Güneş Kitapevi; 2005:161-176.
- Atilla Ergin; Ağrısız Doğum. In: Özyalçın S: Akut Ağrı. Ankara: Güneş Kitapevi; 2005:151-160.
- Smiley RM, Stephenson L. Patient-controlled epidural analgesia for labor. *Int Anesthesiol Clin* 2007; Winter; 45 (1): 83-98.
- Buclin BA, Hawkins JL, Anderson JR, et al. Obstetric anesthesia workforce survey: twenty-year update. *Anesthesiology*. 2005; 103: 645-653
- Simmons LA, Hennessy A, Gillin AG, Jeremy RW: Uteroplacental blood flow and placental vascular endothelial growth factor in normotensive and preeclamptic pregnancy. *BJOG* 2000; 107: 678-685.
- Andrews PJD, Ackerman WE, Juneja MM. Aortacaval compression in the sitting and lateral positions during extradural catheter placement in the parturient. *Can J Anaesth* 1993; 40: 320-324.
- Norris MC, Fogel ST, Dalman H, et al. Labor epidural analgesia without an intravascular "test dose". *Anesthesiology* 1998; 88: 1495-1501
- Marcus MA, Gogarten W, Vertommen JD, et al. Haemodynamic effects of repeated epidural test-doses of adrenaline in the chronic maternal-fetal sheep preparation. *Eur J Anaesthesiol* 1998; 15: 320-323.
- James KS, McGrady E, Quasim I, et al. Comparison of epidural bolus administration of 0.25% bupivacaine and 0.1% bupivacaine with 0.0002% fentanyl for analgesia during labor. *Br J Anaesth* 1998; 81: 501-510
- Evron S, Ezri T, Options for systemic labor analgesia *Curr Opin Anaesthesiol* 2007; 20 (3): 181-185.
- Littleford J. Effects on the fetus and newborn of maternal analgesia and anesthesia: a review. *Can J Anaesth*. 2004; 51(6):586-609.
- Sidik-Sayyid SM, Aouad MT, Jalbout MI et al. Comparison of three modes of patient-controlled epidural analgesia during labour. *Eur J Anaesthesiol*. 2005; 22 (1): 30-34.
- Owen MD, Özsarac O, Sahin S, et al. Low-dose clonidine and neostigmine prolong the duration of intrathecal bupivacaine-fentanyl for labor analgesia. *Anesthesiology* 2000; 92: 361-366.
- Nelson KE, D'Angelo R, Foss ML, et al. Intrathecal neostigmine and sufentanil for early labor analgesia. *Anesthesiology* 1999; 91: 1293-1298.
- Frenea S, Chirossel C, Rodriguez R, et al. The effects of prolonged ambulation on labor with epidural analgesia. *Anesth Analg* 2004; 98: 224-229.
- Zanetti-Dallenbach R, Lapaire O, Maertens A, et al. Water birth, more than a trendy alternative: a prospective, observational study. *Arch Gynecol Obstet* 2006; 274: 355-365. Epub 2006 Jul 26.
- Cohen SE, Yeh JY, Riley ET, et al. Walking with labor epidural analgesia. *Anesthesiology* 2000; 92: 387-392.
- Leighton BL, DeSimone CA, Norris MC, et al. Intrathecal narcotics for labor revisited: The combination of fentanyl and morphine intrathecally provides rapid onset of profound, prolonged analgesia. *Anesth Analg* 1989; 69: 122-125.

052 | DOĞUM AĞRISI MEKANİZMA VE KONTROLÜNDE GÜNCEL KAVRAMLAR

23. Norris MC, Grieco WM, Borkowski M, et al. Complications for labor analgesia: Epidural versus combined spinal-epidural techniques. *Anesth Analg* 1994; 79: 529-537.
24. Cook TM. Combined spinal-epidural techniques. *Anaesthesia* 2000; 55: 42-64.
25. Wong CA, Ratliff JT, Sullivan BM et al. A randomized comparison of programmed intermittent epidural bolus with continuous epidural infusion for labor analgesia. *Anesth Analg*. 2006;102: 904-909.
26. Bernards CM, Kopacz DJ, Michel MZ. Effect of needle puncture on morphine and lidocaine flux through the spinal meninges of the monkey in vitro. Implications for combined spinal-epidural anesthesia. *Anesthesiology* 1994; 80: 853-858.
27. Swenson JD, Winsniewski W, McJames S et al. The effect of prior dural puncture on cisternal cerebrospinal fluid morphine concentrations in sheep after administration of lumbar epidural morphine. *Anesth Analg*. 1996; 83: 523-525.
28. Ng A, Shah J, Smith G. Is continuous spinal analgesia via an epidural catheter appropriate after accidental subarachnoid administration of 15mL of bupivacaine 0.1%containing fentanyl 2 micrograms/mL? *Int J Obstet Anesth*. 2004; 13:107-109.
29. Sudunagunta S, Eckersall SJ, Gowrie-Mohan S. Continuous caudal analgesia in labour for a patient with Harrington rods. *Int J Obstet Anesth*. 1998 ;7: 128-30.
30. Leighton BL, Halpern SH, Wilson DB. Lumbar sympathetic blocks speed early and second stage induced labor in nulliparous women. *Anesthesiology*. 1999; 90:1039-1046.
31. Chesnut DH: Alternative regional anesthetic techniques: Paracervical block, lumbar sympathetic block, pudental block and perineal infiltration. In Chesnut DH (ed): *Obstetric Anesthesia: Principles and Practice*, 2nd ed. St. Louis, Mosby, 1999, p427.
32. Schierup L, Schmidt JF, Torp Jensen A, et al. Pudental block in vaginal deliveries. Mepivacaine with and without epinephrine. *Acta Obstet Gynecol Scand*.1988;67:195-197.
33. Pignotti MS, Indolfi G, Ciuti R, et al. Perinatal asphyxia and inadvertent neonatal intoxication from local anaesthetics given to the mother during labour. *BMJ*. 2005; 330: 34-35.
34. Simkin PP, O'hara M. Nonpharmacologic relief of pain during labor: systemic reviews of five methods. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 186: 131-139.
35. Waters BL, Raisler J. Ice massage fort he reduction of labor pain. *J Midwifery Womens Health*. 2003; 48: 317-321.
36. Zanetti-Daellenbach RA, Tschudin S, Zhong XY, et al: Maternal and neonatal infections and obstetrical outcome in water birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2006; 6; Epub ahead of print.
37. Chao AS, Chao A, Wang TH, et al. Pain relief by applying transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acupuncture points during the first stage of labor: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Pain*. 2007; 127: 214-220.
38. Nesheim BI, Kinge R. Performing of acupuncture as labor analgesia in the clinical setting. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2006; 85: 441-443.
39. Cyna AM, Andrew MI, McAuliffe GL. Antenatal self-hypnosis for labour and childbirth: a pilot study. *Anaesth Intensive Care*. 2006; 34: 464-469.
40. Evron S, Ezri T. Options for systemic labor analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2007; 20: 181-185.
41. Yeo ST, Holdcroft A, Yentis SM, et al. Analgesia with sevoflurane during labour: ii. Sevoflurane compared with Entonox for labour analgesia.2007 ,98110-115.
42. Ohel G, Gonen R, Vaida S, et al. Early versus late initiation of epidural analgesia in labor: does it increase the risk of cesarean section? A randomized trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2006; 194: 598-599.
43. Smiley RM, Stephenson L. Patient-controlled epidural analgesia for labor. *Int Anesthesiol Clin*. 2007 Winter; 45: 83-98.
44. Pirbudak L, Balat O, Kutlar I et al. Epidural analgesia in labor: Turkish obstetricians' attitudes and knowledge. *Agri* 2006 Apr; 18: 41-46.